

STD - 17. OZNAKOWANIE PIONOWE I POZIOME

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru oznakowania pionowego, poziomego w związku z realizacją zadania o którym mowa w punkcie nr 1.

1.2. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem i odbiorem oznakowania pionowego, poziomego.

1.3. Określenia podstawowe

1.3.1. Znak pionowy - znak wykonany w postaci tarczy lub tablicy z napisami albo symbolami, zwykle umieszczony na konstrukcji wsporczej.

1.3.2. Tarcza znaku - element konstrukcyjny, na powierzchni którego umieszczana jest treść znaku. Tarcza może być wykonana z różnych materiałów (stal, aluminium, itp.) - jako jednolita lub składana.

1.3.3. Lico znaku - przednia część znaku, służąca do podania treści znaku. Lico znaku powinno być wykonane jako oklejane (folią odblaskową generacji jak określono w dokumentacji).

1.3.4. Konstrukcja wsporcza znaku – słup stalowy, konstrukcja ramowa, kratowa, na których zamocowana jest tarcza znaku, wraz z elementami służącymi do przymocowania tarczy (śruby, zaciski itp.),

1.3.5. Oznakowanie poziome - znaki drogowe poziome, umieszczone na nawierzchni w postaci linii ciągłych lub przerywanych, pojedynczych lub podwójnych, strzałek, napisów, symboli oraz innych linii związanych z oznaczeniem określonych miejsc na tej nawierzchni.

2. Materiały

Aprobata techniczna dla materiałów do oznakowania

Każdy materiał do wykonania pionowego znaku drogowego musi posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę. Znaki drogowe powinny mieć certyfikat bezpieczeństwa (znak „B”) nadany przez uprawnioną jednostkę.

Znaki pionowe

Fundamenty dla zamocowania słupków do znaków drogowych mogą być wykonywane z betonu wykonywanego „na mokro” B-10, lub inne rozwiązania zaakceptowane przez Inżyniera,

Słupki do znaków

Powierzchnia słupków stalowych do znaków drogowych powinna być charakterystyczna dla procesu walcowania i wolna od wad jak widoczne łuski, pęknięcia, zwalcowania i naderwania.

Pożądane jest, aby słupki do znaków drogowych były dostarczane o długościach dokładnych, zgodnych z zamówieniem; z dopuszczalną odchyłką ± 10 mm. Projektuje się montaż znaków i tablic na słupkach prostych oraz na słupkach giętych w formie wysięgnika (w zależności od warunków terenowych), oraz na konstrukcjach stalowych, ramach (dot. tablic drogowskazowych).

Tarcza znaku

Materiały użyte na lico i tarczę znaku oraz połączenie lica znaku z tarczą znaku, a także sposób wykończenia znaku, muszą wykazywać pełną odporność na oddziaływanie światła, zmian temperatury, wpływy atmosferyczne i występujące w normalnych warunkach oddziaływania chemiczne (w tym korozję elektrochemiczną) - przez cały czas trwałości znaku, określony przez wytwórcę lub dostawcę.

Producent lub dostawca znaku obowiązany jest przy dostawie określić, uzgodnioną z odbiorcą, trwałość znaku oraz warunki gwarancyjne dla znaku.

Folie odblaskowe użyte do wykonania lica znaku powinny wykazywać pełne związanie z tarczą znaku przez cały okres wymaganej trwałości znaku. Powierzchnia lica znaku powinna być równa i gładka, nie mogą na niej występować lokalne nierówności i pofałdowania. Niedopuszczalne jest występowanie jakichkolwiek ognisk korozji, zarówno na powierzchni jak i na obrzeżach tarczy znaku.

Materiały do montażu znaków oraz elementów bezpieczeństwa ruchu drogowego

Wszystkie ocynkowane łączniki metalowe przewidywane do mocowania między sobą elementów konstrukcji wsporczych znaków, barier - jak śruby, listwy, wkręty, nakrętki itp. powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych karbów.

Znaki poziome

Oznakowanie opakowań

Wykonawca powinien żądać od producenta, aby oznakowanie opakowań materiałów do poziomego znakowania dróg było wykonane zgodnie z PN-O-79252, a ponadto aby na każdym opakowaniu był umieszczony trwały napis zawierający:

- nazwę producenta i materiału do znakowania dróg,
- masę brutto i netto,
- numer partii i datę produkcji,
- informację o szkodliwości i klasie zagrożenia pożarowego,
- ewentualne wskazówki dla użytkowników.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały do znakowania nawierzchni powinny zachować stałość swoich właściwości chemicznych i fizykochemicznych przez okres co najmniej 6 miesięcy składowania w warunkach określonych przez producenta. Materiały do poziomego znakowania dróg należy przechowywać w magazynach odpowiadających zaleceniom producenta, zwłaszcza zabezpieczających je od napromieniowania słonecznego, opadów i niekorzystnej temperatury.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania oznakowania pionowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: betoniarek przewoźnych do wykonywania fundamentów betonowych „na mokro”, środków transportowych, przewoźnych zbiorników na wodę, wiertel.

Wykonawca przystępujący do wykonania oznakowania poziomego, w zależności od zakresu robót, powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu, zaakceptowanego przez Inżyniera:

- szczotek mechanicznych (zaleca się stosowanie szczotek wyposażonych w urządzenia odpylające) oraz szczotek ręcznych,
- sprężarek,
- malowarek, aplikatorów,
- sprzętu do badań

4. Transport

Transport znaków, konstrukcji wsporczych i sprzętu (uchwyty, śruby, nakrętki itp.) powinien się odbywać środkami transportowymi w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się w czasie transportu i uszkodzenie. Materiały do poziomego znakowania dróg należy przewozić w pojemnikach zapewniających szczelność,

bezpieczny transport i zachowanie wymaganych właściwości materiałów. Pojemniki powinny być oznakowane zgodnie z normą PN-O-79252

5. Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć lokalizację znaków oraz wysokość zamocowania znaków pionowych na konstrukcji wsporczej, co powinno być zgodne z dokumentacją projektową z zachowaniem wymiarów tzw. skrajni.

Tarcza znaku musi być zamocowana do słupka w sposób uniemożliwiający jej przesunięcie lub obrót. Materiał i sposób wykonania połączenia tarczy z konstrukcją wsporczą – słupkiem musi umożliwiać, przy użyciu odpowiednich narzędzi, odłączenie tarczy znaku od tej konstrukcji przez cały okres użytkowania znaku.

Nie dopuszcza się zamocowania znaku do konstrukcji wsporczej w sposób wymagający bezpośredniego przeprowadzenia śrub mocujących przez lico znaku.

Trwałość wykonania znaku pionowego

Znak drogowy pionowy musi być wykonany w sposób trwały, zapewniający pełną czytelność przedstawionego na nim symbolu lub napisu w całym okresie jego użytkowania, przy czym wpływy zewnętrzne działające na znak, nie mogą powodować zniekształcenia treści znaku.

Oznakowanie poziome

W czasie wykonywania oznakowania temperatura nawierzchni i powietrza powinna wynosić co najmniej 5°C, a wilgotność względna powietrza powinna być zgodna z zaleceniami producenta lub wynosić co najwyżej 85%. Przed wykonaniem znakowania poziomego należy oczyścić powierzchnię nawierzchni z pyłu, kurzu, piasku, smarów, olejów i innych zanieczyszczeń, przy użyciu sprzętu wymienionego w ST i zaakceptowanego przez Inżyniera. Powierzchnia nawierzchni przygotowana do wykonania oznakowania poziomego musi być czysta i sucha. Grubość nanoszonej warstwy zaleca się kontrolować przy pomocy grzebienia pomiarowego na płycie szklanej lub metalowej podkładanej na drodze malowarki, aplikatora. Wielkość, wydajność i jakość sprzętu należy dostosować do zakresu i rozmiaru prac.

6. Kontrola jakości robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z aprobatą techniczną lub z deklaracją zgodności wydaną przez producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

W czasie wykonywania robót należy sprawdzać: zgodność wykonania znaków pionowych, elementów bezpieczeństwa ruchu, z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary, wysokość zamocowania znaków), poprawność ustawienia słupków, mocowania tablic znaków, widzialność oznakowania, szorstkość i grubość oznakowania poziomego, trwałość oznakowania.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są: szt., kpl., (sztuka, komplet) oznakowania pionowego, m² powierzchni oznakowania poziomego.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

Cena wykonania jednostki obmiarowej oznakowania pionowego, poziomego i elementów bezpieczeństwa ruchu obejmuje: prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, wykonanie fundamentów, dostarczenie i ustawienie

słupków, tarcz, zamocowanie tarcz znaków drogowych, zamocowanie pozostałych elementów bezpieczeństwa ruchu, oczyszczenie podłoża, przedznakowanie, naniesienie powłoki znaków na nawierzchnię o kształtach i wymiarach zgodnych z dokumentacją projektową i „Instrukcją o znakach drogowych poziomych”, ochrona znaków przed zniszczeniem przez pojazdy w czasie prowadzenia robót, przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-B-06250	Beton zwykły
. PN-H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
. PN-H-74220	Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia
PN-O-79252	Opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe.
. PN-C-81400	Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport

10.2. Inne dokumenty

Instrukcja o znakach drogowych pionowych. Tom I. Zasady stosowania znaków i urządzeń bezpieczeństwa ruchu.